

(19) 世界知的所有権機関  
国際事務局



(43) 国際公開日  
2002 年 4 月 4 日 (04.04.2002)

PCT

(10) 国際公開番号  
**WO 02/27095 A1**

- (51) 国際特許分類: **D21H 21/14** (KAI, Hidehiko) [JP/JP]. 大籠幸治 (OKOMORI, Koji) [JP/JP]. 若井千鶴 (WAKAI, Chizuru) [JP/JP]. 森井博一 (MORII, Hirokazu) [JP/JP]. 藤原秀樹 (FUJIWARA, Hideki) [JP/JP]; 〒114-0002 東京都北区王子5丁目21番1号 日本製紙株式会社 技術研究所内 Tokyo (JP).
- (21) 国際出願番号: PCT/JP01/08422
- (22) 国際出願日: 2001 年 9 月 27 日 (27.09.2001)
- (25) 国際出願の言語: 日本語 (74) 代理人: 弁理士 児玉喜博 (KODAMA, Yoshihiro); 〒101-0021 東京都千代田区外神田2-17-2 延寿お茶の水ビル3F Tokyo (JP).
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (30) 優先権データ: (81) 指定国 (国内): NO, US.  
特願2000-295293 2000 年 9 月 27 日 (27.09.2000) JP  
特願2001-289746 2001 年 9 月 21 日 (21.09.2001) JP
- (71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): 日本製紙株式会社 (NIPPON PAPER INDUSTRIES, CO., LTD.) [JP/JP]; 〒114-0002 東京都北区王子1丁目4番1号 Tokyo (JP). (84) 指定国 (広域): ヨーロッパ特許 (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE, TR).  
添付公開書類:  
— 国際調査報告書
- (72) 発明者; および  
(75) 発明者 / 出願人 (米国についてのみ): 甲斐秀彦
- 2 文字コード及び他の略語については、定期発行される各 PCT ガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイダンスノート」を参照。

(54) Title: COATED PAPER FOR GRAVURE

(54) 発明の名称: グラビア印刷用塗工紙

(57) Abstract: A gravure paper having a base paper and, formed thereon, a coating layer containing a pigment and an adhesive, which comprises a substance having the action of interfering with the binding between fibers in a pulp such that it reduces, when compounded in a pulp at a proportion of 0.3 wt % relative to the bone-dry weight of the pulp, the tensile strength of the pulp as measured according to JIS P 8113 by 5 % to 40 %. The gravure paper has the suitability to gravure wherein the occurrence of speckles is improved and exhibits high gloss in a white paper.

(57) 要約:

原紙上に顔料及び接着剤を含有する塗工層を設けたグラビア印刷用塗工紙であって、絶乾パルプ 100 重量部に対して 0.3 重量部配合したときの引っ張り強度 (JIS P 8133 に従って測定) の低下率が 5 ~ 40 % であるようなパルプの繊維間結合を阻害する作用を持つ化合物を含有せしめてなる、スペckルが改善されたグラビア印刷適性を有し、白紙光沢度が高いグラビア印刷用塗工紙。

## 明細書

### グラビア印刷用塗工紙

#### 技術分野

本発明は、優れた白紙光沢度とグラビア印刷適性を備えたグラビア印刷用塗工紙に関する。

#### 背景技術

グラビア印刷は、版の凹部分のインキを加圧下で転移するという凹版印刷方式であり、階調再現性に優れているため、雑誌、カタログ、パンフレットなどの商業印刷分野などで用いられている。グラビア印刷は、オフセット印刷と比較して版が硬質の金属ロールを用いるが、印刷時に版面が用紙に完全に密着しない場合に、スペckルと呼ばれる網点が正常に転移しない現象が発生する。このスペckルが多い場合は、すなわち印刷品質の低下となる。

スペckルの発生を抑制するには、塗工紙の平滑性とクッション性が重要といわれている。平滑性が高ければ、版への接触が密になり、クッション性が高ければ、印刷時の印圧により紙が変形して版への密着性が高まるためである。

グラビア印刷用塗工紙の平滑性を高めるために、塗工顔料として、アスペクト比の高い顔料（デラミネーテッドクレー、タルク等）を配合することが有効とされている。しかしながら、塗工層組成物中にアスペクト比の高い顔料を多く配合する事は、塗工液の粘度が上昇し、調液時のハンドリングが難しく、ストリーク、スクラッチ等の塗工不良の原因になりやすい。このため、塗料の固形分濃度をあまり高く出来ないことが現状であり、その結果、乾燥条件を強くする必要が生じ、コスト高につながり、品質的には白紙光沢度が低くなる。

また、プラスチックピグメントなどの有機顔料を使用し、高白紙光沢度、スペckルの防止効果、不透明性などを付与するという方法が知られている（特開昭64-20396号公報）。しかし、有機顔料は無機顔料と比較して高価であるた

めコスト高となり、さらに有機顔料を添加した塗工液は、アスペクトの高い顔料と同様に、高剪断力下における粘度が上昇しやすく、ストリーク、スクラッチ等の塗工不良の原因になりやすい。

グラビア印刷用塗工紙のクッション性を上げるためには、機械パルプを出来るだけ多く配合し、化学パルプについても繊維が柔らかいものを使用することが行われている。しかしながら、最近の環境保護意識の高まりにより、機械パルプ、化学パルプともにバージンパルプの使用よりも脱墨パルプの使用が求められている。このため、クッション性を有する機械パルプのバージンパルプの入手が簡単ではなくなっており、また化学パルプでも柔軟性のある繊維を作ることが出来る原料木材の選択的な入手、又はこのような原料木材から得られる化学パルプの手当てが必ずしも簡単ではなくなっている。

以上のような背景から、塗工顔料やパルプの配合以外の手段により良好なグラビア印刷品質が得られる塗工グラビア紙の開発が望まれていた。

#### 発明の開示

このような状況に鑑みて、本発明の課題は、スペckルが改善され、白紙光沢度が高いグラビア印刷用塗工紙を提供することにある。

本発明者等は、上記課題について鋭意研究した結果、原紙上に顔料及び接着剤を有する塗工層を設けたグラビア印刷用塗工紙において、ある種の有機薬品がグラビア印刷時のスペckルを低減させ、更にカレンダー処理による白紙光沢度の増加に対する効果が得られることを見出し、本発明に到達した。すなわち、本発明はパルプの繊維間結合を阻害する作用を持つ有機化合物を含有させ抄紙した塗工原紙を用いたグラビア印刷用塗工紙である。本発明において、パルプの繊維間結合を阻害する作用を持つ有機化合物は、以下の試験により選定することができる。

目的の用紙を構成するパルプ組成物に絶乾パルプ100重量部に対し0.3重量部の試験しようとする有機化合物を配合したパルプスラリーを用いて、実験用配向性試験機(熊谷理機社製)で、回転速度900rpmにて抄紙し、JIS8209の方法に従ってプレス、乾燥を行った。

なお、乾燥条件については、送風乾燥機により、50℃、1時間処理した。この試験用紙を23℃、相対湿度50%の環境下に24時間放置した後、JIS P 8113に従って、引っ張り強さを測定する。

引っ張り強さが低下する化合物が、本発明の繊維間結合阻害作用をもつ有機化合物である。この時の低下率が余り少ないものはスペckルの改善効果が少なく、そのため多量に添加する必要がある。低下率が大きいものは、少量の添加でスペckルの改善効果がある。従って、引っ張り強さが低下する有機薬品であればいずれのものも使用可能であるが、0.3%配合時の低下率が5%～40%程度のものが好ましく、特に10～20%程度のものが好ましい。

本発明のパルプの繊維間結合を阻害する作用をもつ化合物(以下結合阻害剤と略称する)は、疎水基と親水基を持つ化合物であって、上記試験で引っ張り強度の低下作用を有するものである。最近、製紙用で紙の嵩高化のために上市された低密度化剤(又は嵩高剤)は本発明の結合阻害剤として適しており、例えば、WO 98/03730号公報、特開平11-200284号公報、特開平11-350380号公報等に表示される高級アルコールのエチレン及び/又はプロピレンオキサイド付加物、多価アルコール型非イオン型界面活性剤、高級脂肪酸のエチレンオキサイド付加物、多価アルコールと脂肪酸のエステル化合物、多価アルコールと脂肪酸のエステル化合物のエチレンオキサイド付加物、又は脂肪酸ポリアミドアミンなどを例示することができる。販売されている嵩高薬品としては、BASF社のスルゾールVL、Bayer社のバイボリュームPリキッド、花王(株)のKB-08T、08W、KB110、115、三晶(株)のリアクトペイクといった薬品がある。またこれら薬品は、それぞれ2種以上を併用してもよい。

これらの結合阻害剤が、グラビア印刷用紙のスペckル改善効果を持つことは知られておらず、その理由は明らかでないが、次のように推定される。結合阻害剤としての上記嵩高剤又は低密度化剤は、配合することにより紙の密度を低下させ嵩高になるが、グラビア用紙は高平滑度を得るためにスーパーカレンダー処理する結果、得られた用紙は嵩高又は低密度にはならない。しかし、結合阻害剤配合により繊維間結合の一部が切断されること、また繊維の滑りを良くすることから、スーパーカレンダー時の圧力に順応して繊維が動き、塗工紙表面がロール表

面に密着し易くなる結果、カレンダー処理後の表面平滑性が高まり、白紙光沢度とグラビア印刷適性が高まると推察される。また、グラビア印刷時にも印刷圧力が掛かるが、圧力に順応して繊維が動き、紙が版に密着し易くなる結果、凹版上のインキが転移し易くなりスペckルが良化すると推察される。

本発明のグラビア印刷用紙では、上述の結合阻害剤をグラビア印刷用紙を構成するパルプの絶乾重量あたり好ましくは0.01～10重量%、特に好ましくは0.2～1.5重量%添加することで、スペckルが良好となる。あまり高添加にすると繊維間結合阻害が大きくなり過ぎて、断紙等のトラブルが発生し易い。

### 発明を実施するための最良の形態

本発明のグラビア印刷用塗工紙の原紙に用いるパルプとして、化学パルプ（針葉樹の晒又は未晒クラフトパルプ、広葉樹の晒又は未晒クラフトパルプ等）、機械パルプ（グランドパルプ、サーモメカニカルパルプ、ケミサーモメカニカルパルプ等）、脱墨パルプを単独又は任意の割合で混合して使用する。

本発明の塗工原紙のpHは、酸性、中性、アルカリ性のいずれでもよい。また、填料としては、カオリン、タルク、水和珪酸、ホワイトカーボン、炭酸カルシウム、酸化チタン、合成樹脂填料等の公知の填料を使用することができる。

さらに、本発明の塗工原紙には、パルプ結合阻害剤以外に必要な応じて、硫酸バンド、サイズ剤、紙力増強剤、歩留まり向上剤、着色剤、染料、消泡剤等を含むしてもよい。

塗工原紙は、調製された抄紙スラリーを、トップワイヤー等を含む長網マシン、丸網マシン、二者を併用した板紙マシン、ヤンキードライヤーマシン等を用いて抄紙して得ることができる。また、抄紙した原紙に、サイズプレス、ゲートロールコーター、プレメタリングサイズプレスを使用して、澱粉、ポリビニルアルコールなどを予備塗工した原紙等も使用することができる。原紙の坪量は、30～200 g/m<sup>2</sup>が好ましい。

次に、本発明に用いられる塗工用組成物について以下に述べる。塗工液に使用する顔料の種類に特に制限はなく、塗工紙用に従来から用いられているカオリン、クレイ、デラミネーテッドクレイ、重質炭酸カルシウム、軽質炭酸カルシウム、

タルク、二酸化チタン、硫酸バリウム、硫酸カルシウム、酸化亜鉛、珪酸、珪酸塩、コロイダルシリカ、サチンホワイトなどの無機顔料、プラスチックピグメントなどの有機顔料等を必要に応じて単独又は２種類以上混合して使用することが出来る。

本発明において用いられる接着剤としては、ラテックス又はその他の水性接着剤から必要に応じ１種又は２種以上を選択して使用する。ラテックスとしては、スチレン・ブタジエン共重合体、メタクリレート・ブタジエン共重合体などの共役ジエン系共重合体ラテックス、アクリル酸エステル及び、又はメタクリル酸エステルの重合体又は共重合体等のビニル系重合体ラテックス、又はこれらの各種重合体ラテックスをカルボキシ基などで変性したアルカリ溶解性、アルカリ膨潤性又はアルカリ非溶解性の重合体ラテックス及びバインダーピグメントと呼ばれる各種の合成樹脂重合体などの１種類以上が適宜選択して使用される。共重合体ラテックスを用いる場合、ガラス転移温度が $-50^{\circ}\text{C}\sim 0^{\circ}\text{C}$ のものが好ましい。ガラス転移温度が $0^{\circ}\text{C}$ を超える場合、塗工層が硬くなり、クッション性が不十分となり、スペckル数が増加する傾向にある。また、ガラス転移温度が $-50^{\circ}\text{C}$ 未満の場合、ラテックスのベタつき性が高くなり、カレンダー時のロール汚れや巻き取り時でのブロッキングが発生しやすい。

また、ラテックス以外の水性接着剤としては、例えばガゼイン、大豆蛋白、合成蛋白等の蛋白質類；ポリビニルアルコール、オレフィン・無水マレイン酸樹脂、メラミン樹脂等の合成樹脂系接着剤；酸化澱粉、陽性澱粉、尿素燐酸エステル化澱粉、ヒドロキシエチルエーテル澱粉等のエーテル化澱粉、デキストリン等の澱粉類；カルボキシメチルセルロース、ヒドロキシエチルセルロース、ヒドロキシメチルセルロース等、セルロース誘導体等の通常の塗工用接着剤１種類以上を適宜選択して使用しても良い。なお、接着剤の配合部数は固形分として顔料１００重量部に対し好ましくは３～１０重量部である。３重量部未満では、表面強度が弱く問題となり、１０重量部を超えると塗工層が硬くなるためにミストットが悪くなり易く、グラビア適性に劣る傾向にある。特に澱粉は接着性ととともに保水性を向上するために用いられるが、クッション性を悪くするため、顔料１００重量部に対して３部以下で使用する事が好ましい。

また、必要に応じて配合する添加剤としては、分散剤、増粘剤、保水剤、消泡剤、耐水化剤、着色剤等、通常の塗工紙用顔料に配合される各種助剤が適宜使用される。

調製された塗工液は、ブレードコーター、バーコーター、ロールコーター、エアナイフコーター、リバーシロールコーター、カーテンコーター、サイズプレスコーター、ゲートロールコーター等を用いて、一層もしくは二層以上を原紙上に両面塗工する。本発明の塗工量は、片面当たり  $3 \sim 25 \text{ g/m}^2$  が好ましく、更に好ましくは  $6 \sim 20 \text{ g/m}^2$  である。

湿潤塗工層を乾燥させる方法としては、例えば蒸気加熱シリンダ、加熱熱風エアドライヤ、ガスヒータードライヤ、電気ヒータードライヤ、赤外線ヒータードライヤ、高周波ヒータードライヤ等各種の方法が単独又は併用して用いられる。

以上のように塗工乾燥された塗工紙は、スーパーカレンダー処理、ソフトカレンダー処理等の平滑化処理を行って、グラビア印刷用塗工紙を得ることができる。

#### [実施例]

以下に実施例を挙げて、本発明をより具体的に説明するが、もちろんこれらの例に限定されるものではない。なお、特に断らない限り、例中の部及び%はそれぞれ重量部、重量%を示す。

なお、得られたグラビア印刷用塗工紙について以下に示すような評価法に基づいて試験を行った。

(白紙光沢度) J I S P 8 1 4 2 に基づいて測定した。

(スペckル) 大蔵省式グラビア印刷機を用いて、印刷速度  $40 \text{ m/分}$ 、印圧  $10 \text{ kgf/cm}$  で印刷し、印刷された塗工紙の網点欠落状態を  $15\%$  ハーフトーン部のスペckル数を目視により評価した。

[結合阻害剤の選定] NBKP 30 部とリファイナークラントパルプ (RGP) 70 部を  $1\%$  スラリーとし、このスラリーに下記化合物 0.3 部を添加混合し、紙料を調整した。この紙料を熊谷理機社製実験用配向性抄紙機にて回転速度  $900 \text{ rpm}$  で抄紙し、J I S 8 2 0 9 の方法に従ってプレス、乾燥を行った。なお、乾燥条件については、送風乾燥機により、 $50^\circ\text{C}$ 、1 時間処理し、テスト用試験紙を得た。この試験紙を温度  $23^\circ\text{C}$ 、相対湿度  $50\%$  で 24 時間放置した

後、J I S P 8 1 1 3 に従って引っ張り強度を測定した。測定した結果を表 1 に示した。

表 1

評価薬品	引張強度 (kN/m)	引張強さ低下率 (%)	結合阻害適性
KB-08W(花王(株)製)	1.53	13.7	○
KB-110(花王(株)製)	1.50	14.8	○
スルゾールVL(BASF製)	1.56	9.8	○
バイポリュームPリキッド(Bayer製)	1.59	9.7	○
リアクトベイク(三昌(株)製)	1.63	7.4	○
イソプロピルアルコール	1.73	1.7	△
デンプン	1.85	-5.1	×
カゼイン	1.89	-7.4	×
ポリエチレングリコール	1.73	1.7	△
オレイン酸	1.66	5.7	△
ポリアクリルアミド	2.00	-13.6	×
無配合	1.76	—	—

上記試験から、引張り強さの低下率が6%以上のものが好ましく、10%以上の低下率を示すものが特に本発明に適している。

次に上記試験から、良好な結合阻害適性を示した花王KB110、BASFスルゾールPリキッドの2種についてグラビア印刷用塗工紙を作成し、スペックル改善効果を評価した。

#### [実施例1]

製紙用パルプとしてLBKPを100部、填料として軽質炭酸カルシウムを対パルプ絶乾重量当たりで15%となるように配合し、結合阻害剤として花王

(株)製KB-110を対パルプ絶乾重量当たりで0.5%配合した坪量64g/m<sup>2</sup>の塗工原紙に、塗工用顔料として微粒重質炭酸カルシウム(ファイマテック社製 FMT-90)20部、微粒クレーを10部(カダム社製 AMAZON)、2級クレー(ヒューバー社製 ハイドラスペース)50部、デラミネーテッドクレー(エンゲルハード社製 ヌークレー)20部、分散剤として対顔料でポリアクリル酸ソーダ0.2部を添加して、セリエミキサーで分散し、固形分濃度



が70%の顔料スラリーを調製し、非会合型アクリル系合成保水剤0.2部、及びグラビア用のスチレンブタジエン共重合体ラテックス6部を加え（ガラス転移温度℃）、さらに水を加えて固形分濃度63%に調製した塗工液を、片面当たりの塗工量が12g/m<sup>2</sup>になるように、500m/分の塗工速度のブレードコーターで両面塗工を行った。

〔カレンダー〕 ロール温度65℃、2ニップ、カレンダー線圧150kg/cm、通紙速度10m/分の条件にてスーパーカレンダー処理を行い、グラビア印刷用塗工紙を得た。

#### 〔実施例2〕

実施例1において、結合阻害剤として花王（株）製KB-110を対パルプ絶乾重量当たりで0.3%配合した以外は、実施例1と同様の方法で塗工紙を得た。

#### 〔比較例1〕

実施例1において、結合阻害剤を無配合とした以外は、実施例1と同様の方法で塗工紙を得た。

#### 〔実施例3〕

製紙用パルプとしてLBKPを10部、NBKPを10部、リファイナードグラウンドパルプ（RGP）を50部、DIPを30部、填料としてインドネシアカオリンを対パルプ絶乾重量当たりで12%、結合阻害剤として花王（株）製KB-110を対パルプ絶乾重量当たりで0.5%配合した坪量51g/m<sup>2</sup>の原紙を用いた以外は、実施例1と同様の方法で塗工紙を得た。

#### 〔実施例4〕

実施例3において、結合阻害剤としてBASFスルゾールVLを対パルプ絶乾重量当たりで0.5%配合した以外は、実施例3と同様の方法で塗工紙を得た。

#### 〔比較例2〕

実施例3において、結合阻害剤を無配合とした以外は、実施例3と同様の方法で塗工紙を得た。

以上の結果を表2及び表3に示した。

表 2

		実施例1	実施例2	比較例1
パルプ配合	NBKP	—	—	—
	LBKP	100	100	100
	RGP	—	—	—
	DIP	—	—	—
結合阻害剤 添加率(%)	花王KB110	0.5	0.3	—
	BASFスルゾールVL	—	—	—
白紙光沢度 (%)		68.7	66.8	64.4
スペックル (個)		25	42	74

表 3

		実施例3	実施例4	比較例2
パルプ配合	NBKP	10	10	10
	LBKP	10	10	10
	RGP	50	50	50
	DIP	30	30	30
結合阻害剤 添加率(%)	花王KB110	0.5	—	—
	BASFスルゾールVL	—	0.5	—
白紙光沢度 (%)		63.2	61.8	58.9
スペックル (個)		37	64	93

#### 産業上の利用可能性

本発明により、スペックルが改善されたグラビア印刷適性を有し、白紙光沢度が高いグラビア印刷用塗工紙を得ることができる。

## 請求の範囲

1. パルプの繊維間結合を阻害する作用を持つ化合物を含有する原紙上に顔料及び接着剤を含有する塗工層を設けたグラビア印刷用塗工紙。
2. 絶乾パルプ100重量部に対して0.3重量部配合したときの引っ張り強度（JIS P 8133に従って測定）の低下率が5～40%であることを特徴とするグラビア印刷用塗工紙。
3. 顔料100重量部に対して接着剤を3～10重量部含有することを特徴とする請求項1又は2に記載のグラビア印刷用塗工紙。

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP01/08422

## A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

Int.Cl<sup>7</sup> D21H21/14

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

## B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

Int.Cl<sup>7</sup> D21H11/00-27/42

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched  
 Jitsuyo Shinan Koho 1926-1996 Toroku Jitsuyo Shinan Koho 1994-2001  
 Kokai Jitsuyo Shinan Koho 1971-2001 Jitsuyo Shinan Toroku Koho 1996-2001

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)  
 WPI/L

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	JP 11-279990 A (Mitsubishi Paper Mills, Ltd.), 12 October, 1999 (12.10.99), Claims (Family: none)	1-3
X	JP 11-12993 A (Tokushu Paper Mfg. Co., Ltd.), 19 January, 1999 (19.01.99), Claims (Family: none)	1-3
X	JP 9-209297 A (Nippon Paper Industries Co., Ltd.), 12 August, 1997 (12.08.97), Claims (Family: none)	1-3
X	JP 6-212598 A (New Oji Paper Co., Ltd.), 02 August, 1994 (02.08.94), Claims (Family: none)	1-3
X	JP 11-200285 A (Kao Corporation), 27 July, 1999 (27.07.99), Claims (Family: none)	1-3

☒ Further documents are listed in the continuation of Box C. ☐ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:	"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance	"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
"E" earlier document but published on or after the international filing date	"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)	"&" document member of the same patent family
"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means	
"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed	

Date of the actual completion of the international search  
 06 November, 2001 (06.11.01)

Date of mailing of the international search report  
 13 November, 2001 (13.11.01)

Name and mailing address of the ISA/  
 Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP01/08422

## C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	JP 11-200284 A (Kao Corporation), 27 July, 1999 (27.07.99), Claims (Family: none)	1-3
X	JP 11-200283 A (Kao Corporation), 27 July, 1999 (27.07.99), Claims (Family: none)	1-3

## A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl<sup>7</sup> D21H21/14

## B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl<sup>7</sup> D21H11/00-27/42

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報 1926-1996年

日本国公開実用新案公報 1971-2001年

日本国登録実用新案公報 1994-2001年

日本国実用新案登録公報 1996-2001年

国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)

WPI/L

## C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
X	JP 11-279990 A (三菱製紙株式会社) 12.10月.1999(12.10.99)特許 請求の範囲 (ファミリーなし)	1-3
X	JP 11-12993 A (特種製紙株式会社) 19.1月.1999(19.01.99)特許請 求の範囲 (ファミリーなし)	1-3
X	JP 9-209297 A (日本製紙株式会社) 12.8月.1997(12.08.97)特許請 求の範囲 (ファミリーなし)	1-3

☒ C欄の続きにも文献が列举されている。☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。

## \* 引用文献のカテゴリー

「A」 特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの

「E」 国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの

「L」 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)

「O」 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献

「P」 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

「T」 国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの

「X」 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの

「Y」 特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの

「&amp;」 同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

06.11.01

国際調査報告の発送日

13.11.01

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (ISA/JP)

郵便番号100-8915

東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官 (権限のある職員)

中島 庸子



4S

8416

電話番号 03-3581-1101 内線 3430

様式PCT/ISA/210 (第2ページの続き) (1998年7月)

**DERWENT-ACC-NO:** 2002-426032

**DERWENT-WEEK:** 200554

*COPYRIGHT 2009 DERWENT INFORMATION LTD*

**TITLE:** Coating paper for gravure printing comprises coating layer containing pigments and adhesives on paper containing compound inhibiting bonding amongst fibres in pulp

**INVENTOR:** FUJIWARA H; KAI H ; MORII H ; OKAGO K ; OKOMORI K ; WAKAI C

**PATENT-ASSIGNEE:** FUJIWARA H[FUJII] , KAI H[KAIHI] , MORII H [MORII] , NIPPON PAPER IND CO LTD[SAOK] , NIPPON SEISHI KK[SAOK] , OKOMORI K [OKOMI] , WAKAI C[WAKAI]

**PRIORITY-DATA:** 2001JP-289746 (September 21, 2001) , 2000JP-295293 (September 27, 2000)

**PATENT-FAMILY:**

<b>PUB-NO</b>	<b>PUB-DATE</b>	<b>LANGUAGE</b>
WO 0227095 A1	April 4, 2002	JA
JP 2002173892 A	June 21, 2002	JA
NO 200301391 A	May 21, 2003	NO
EP 1329553 A1	July 23, 2003	EN
US 20040048087 A1	March 11, 2004	EN
US 6929845 B2	August 16, 2005	EN

**DESIGNATED-STATES:** NO US AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LU MC NL PT SE TR AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU MC NL PT SE TR



**APPLICATION-DATA:**

<b>PUB-NO</b>	<b>APPL-DESCRIPTOR</b>	<b>APPL-NO</b>	<b>APPL-DATE</b>
WO2002027095A1	N/A	2001WO- JP08422	September 27, 2001
JP2002173892A	N/A	2001JP- 289746	September 21, 2001
EP 1329553A1	N/A	2001EP- 972525	September 27, 2001
NO 200301391A	N/A	2001WO- JP08422	September 27, 2001
EP 1329553A1	N/A	2001WO- JP08422	September 27, 2001
US20040048087A1	N/A	2001WO- JP08422	September 27, 2001
US 6929845B2	N/A	2001WO- JP08422	September 27, 2001
NO 200301391A	N/A	2003NO- 001391	March 26, 2003
US20040048087A1	N/A	2003US- 381533	September 22, 2003
US 6929845B2	Based on	2003US- 381533	September 22, 2003

**INT-CL-CURRENT:**

<b>TYPE</b>	<b>IPC DATE</b>
CIPP	D21H19/36 20060101
CIPS	B41M5/52 20060101
CIPS	D21H19/72 20060101
CIPS	D21H21/14 20060101
CIPS	D21H21/22 20060101

**ABSTRACTED-PUB-NO:** WO 0227095 A1

**BASIC-ABSTRACT:**

**NOVELTY** - A coating paper for gravure printing comprises a coating layer containing pigments and adhesives on a paper containing compound inhibiting bonding amongst fibres in the pulp.

**DESCRIPTION** - An **INDEPENDENT CLAIM** is also included for a similar paper which has a tensile strength lowering rate of 5-40% when incorporated at 0.3 parts by weight in 100 parts by weight of absolutely dry pulp.

**USE** - For use in gravure printing, especially for those which requires high paper whiteness and gloss.

**ADVANTAGE** - The paper reduces the occurrence of speckles.

**EQUIVALENT-ABSTRACTS:**

**ORGANIC CHEMISTRY**

The amount of the adhesives is 3-10 parts by weight based on 100 parts by weight of pigments.

In 100 (all parts) LBKP pulp, were incorporated 15%  $\text{CaCO}_3$ . On a 64g/m<sup>2</sup> paper having 0.5% KB-110 as the bonding inhibiting agent, was coated a solution containing 20  $\text{CaCO}_3$ , 10 AMAZO, 50 Hydraspacer, 20 delaminated clay (sic), 0.2 polyacrylic acid soda, 0.2 acrylic type synthetic water retaining agent, 6 styrene butadiene copolymer latex, and water such that the solids content was 63. The coating was in the amount of 12g/m<sup>2</sup> at a speed of 500 m/min.

**TITLE-TERMS:** COATING PAPER GRAVURE PRINT COMPRISE  
LAYER CONTAIN PIGMENT ADHESIVE  
COMPOUND INHIBIT FIBRE PULP

**DERWENT-CLASS:** F09 G05 P73

**CPI-CODES:** F05-A06B; F05-A06D; G02-A05C; G05-F;

**UNLINKED-DERWENT-REGISTRY-NUMBERS:** ; 1278U

**SECONDARY-ACC-NO:**

**CPI Secondary Accession Numbers:** 2002-120704